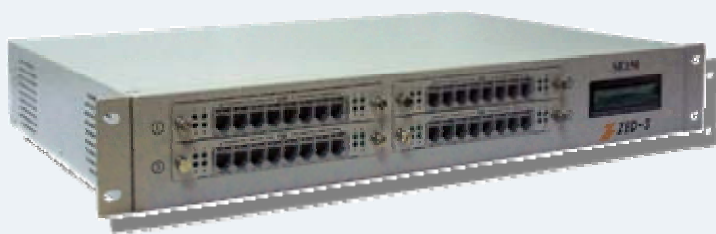




# IP-PBX SE150

## 硬件安装手册

Version: 1.0



捷思锐科技（北京）有限公司

版权所有

北京市海淀区北四环西路52号中芯大厦11层1102

邮编：100080

电话：010-62691201

传真：010-62691279

[Http://www.zed-3.com.cn](http://www.zed-3.com.cn)

## 版权

版权© 2004-2007, Zed-3

Zed-3 保留所有权力.

本文中所有的文字和图片资料版权均为 Zed-3 所有。任何机构或个人，未经Zed-3许可，不得随意转载、复制。

## 商标

本文中出现的所有商标、标识和服务标志的所有权均归 Zed-3 或拥有合法权利的第三方。未经 Zed-3 或第三方的书面许可，禁止将其以任何方式使用、永久下载、复制、分发。

## 关于Zed-3

Zed-3 提供全球领先的端到端的基于SIP的VoIP解决方案，包括 VoIP Service Switch, SE150 IP-PBX, business-class SIP phones 以及 IP-Centrex, Visual Voicemail, VoIP Conferencing 等增强型应用。

Zed-3 的使命是帮助服务提供商和世界中小型企业减少VoIP使用的成本和复杂度。

Zed-3位于美国 Milpitas, California. 欲了解更多产品信息，敬请访问公司网站

[http:// www.zed-3.com.cn](http://www.zed-3.com.cn) (中文)

[http:// www.zed-3.com](http://www.zed-3.com) (English)

# 文档修订记录

序号	版本号	修订日期	修订内容概述	修订人	审批人	备注

# 前言

---

本文档是Zed-3 IP-PBX SE150 的硬件安装手册，文档描述、图片等内容都是基于硬件版本2.0、软件版本1.0.0 的设备，如果有软硬件升级，请以新发布的文档为准。

本文档针对如何安装Zed-3 IP-PBX SE150 进行了论述，主要包括SE150 的功能特点及性能指标、硬件结构安装与连接等内容，另外本手册在附录中提供了一些常见故障诊断、引脚规范供用户参考。

## 版本说明

本手册对应产品的软件版本：SE150 v1.0

## 阅读对象

- ✧ 本手册主要为负责安装和配置网络设备的系统管理员书写的。要求读者必须具备以下必要的知识：
  - ◆ 本地局域网（Local Area Network LAN ）
  - ◆ 以太网概念（Ethernet Concept ）
  - ◆ 以太网交换和桥的概念（ Ethernet Switching and Bridging Concept ）

## 文档结构

第一章 产品简介

第二章 设备安装

附录 A：常见故障



## 本文档约定

- 通用格式约定

格 式	说 明
宋体	正文采用宋体表示。
黑体	2, 4 级标题均采用黑体加粗；正文中涉及引用界面文字时均采用黑体加粗。
楷体	提示等内容一律用楷体，并且在内容前后增加线条与正文隔离。

### • 文档标识约定

本书还采用各种醒目标志来表示在操作过程中应该特别注意的地方，这些标志的意义如下：

格 式	含 义	说 明
	小心、注意、警告、危险	提醒操作中应注意的事项。
	说明、提示、窍门、思考	对操作内容的描述进行必要的补充和说明。

### • 图形界面标识约定

格 式	说 明
[名称]	表示窗口名，如“弹出 [新建用户] 窗口”
【名称】	表示 web 界面按钮
>	多级菜单用“>”隔开。如“文件 > 新建 > 文件夹”多级菜单表示 文件 菜单下的 新建 子菜单下的 文件夹 菜单项。
『名称』	表示界面上可操作图标名称。

### • 键盘操作约定

格 式	说 明
<键名>	加尖括号的粗体 宋体/Arial 字符，表示：话机按键名称
<键 1 + 键 2>	表示在键盘上同时按下几个键。如 <Ctrl+Alt+A>表示同时按下“Ctrl”、“Alt”、“A”这三个键。
<键 1, 键 2>	表示先按第一键，释放，再按第二键。如<Alt, F>表示先按<Alt>键，释放后再按<F>键。

### • 鼠标操作约定

格 式	说 明
单击	快速按下并释放鼠标的一个按钮。
双击	连续两次快速按下并释放鼠标的一个按钮。
拖动	按住鼠标的一个按钮不放，移动鼠标。

## 相关文档

Zed-3 IP-PBX SE150 的手册部分主要包括：

1. 用户手册：IP-PBX SE150 用户手册
2. 安装手册：
  - 1) IP-PBX SE150 硬件安装手册（即本手册）
  - 2) IP-PBX SE150 快速安装手册

# 目录

版权 .....	ii
商标 .....	ii
关于 <b>Zed-3</b> .....	ii
前言 .....	iv
第 1 章 产品简介 .....	- 1 -
1.1 技术规格 .....	- 1 -
第 2 章 设备安装 .....	- 2 -
2.1 设备结构 .....	- 2 -
2.1.1 整机视图 .....	- 2 -
2.1.2 前面板 .....	- 3 -
2.1.3 后面板 .....	- 3 -
2.1.4 指示灯说明 .....	- 4 -
2.2 语音板卡介绍 .....	- 5 -
2.2.1 8FXO 卡 .....	- 5 -
2.2.2 8FXS 卡 .....	- 5 -
2.3 安装准备 .....	- 6 -
2.3.1 安全信息 .....	- 6 -
2.3.2 环境要求 .....	- 6 -
2.4 安装设备 .....	- 7 -
2.4.1 安装到桌面 .....	- 7 -
2.4.2 安装到机架 .....	- 7 -
2.5 连接组件 .....	- 8 -
2.5.1 连接电源 .....	- 8 -
2.5.2 连接到以太网 .....	- 9 -
2.5.3 其它 .....	- 9 -
2.6 设备加电 .....	- 9 -
附录 .....	- 11 -
附录 A: 常见故障 .....	- 11 -
附录 B: 引脚规范 .....	- 12 -

## 第1章 产品简介

基于 SIP (Session Initiation Protocol) 协议和 Linux 操作系统工业标准的 Zed-3 SE150 提供了完整的 VoIP 解决方案。

集装箱式的 SE150 宽带电话系统包含了 PBX 程控电话交换机所具有的所有基本功能（呼叫保持，呼叫转移，呼叫等待，等等），并且还包含一些增强功能，如语音邮件，电话会议和自动话务员等。另外系统还具有私有 VoIP 语音网络，可以远程访问，系统采用先进的话音处理，而带来的出众的 VoIP 语音质量，以及由于具有自动 NAT 转换和穿越防火墙的能力从而确保在任何地方即插即用的创新功能。

### 1.1 技术规格

规格	描述
硬件规格	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 个 LCD 显示屏</li><li>• 1 个 Reset 键</li><li>• 1 个 CF 卡接口</li><li>• 4 个扩展插槽</li></ul>
系统容量	<ul style="list-style-type: none"><li>• 注册用户：150 个</li><li>• 并发呼叫：30 个</li></ul>
接口卡能力	<ul style="list-style-type: none"><li>• 4 个扩展槽</li><li>• 可选的接口卡类型：<ul style="list-style-type: none"><li>- 8 口 FXO 接口卡</li><li>- 8 口 FXS 接口卡</li></ul></li></ul>
网络接口	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 个 10/100M WAN 口</li><li>• 1 个 10/100M LAN 口</li></ul>
语音特性	<ul style="list-style-type: none"><li>• 语音编码/压缩：G.711 A-Law/U-Law, G.729, G.723.1</li><li>• 舒适噪声、静音抑制、回波抵消、时延抖动/丢包补偿</li><li>• DTMF Relay: 带内 DTMF Relay、RFC-2833, SIP INFO</li></ul>




规格	描述
支持标准	<ul style="list-style-type: none"><li>• 嵌入式 Linux 操作系统，开放的系统结构标准，确保与多网络服务商的无缝连接</li><li>• SIPv2, TCP/UDP/IP, RTP/RTCP, HTTP, ARP/RARP, MD5, ICMP, DNS, DHCP, NTP, TFTP, SSL</li><li>• G.711 A-Law/u-Law, G.729, G.723.1</li></ul>
物理特性	<ul style="list-style-type: none"><li>• 外形：1.5U 高，19 英寸机架型</li><li>• 重量：5.3Kg</li><li>• 电源：AC-DC 电源适配器<ul style="list-style-type: none"><li>- 输入：ATX PS, AC 100 ~ 240 V @ 47 ~ 63 Hz</li><li>- 输出：DC-5V</li></ul></li><li>• 耗电量：Max.80 Watt</li></ul>
环境指标	<ul style="list-style-type: none"><li>• 操作温度：0 ~ 40 ° C，湿度：5 ~ 85 %</li><li>• 储存温度：20 ~ 75 ° C，湿度：5 ~ 95 %</li></ul>

## 第2章 设备安装

打开 SE150 的包装箱，仔细对照装箱清单，检查交换机的附件是否齐全。装箱清单如下所示：

- 1) 1 台 SE150 设备
- 2) 1 根电源线
- 3) 1 根网线
- 4) 附件盒（包括：1 对脚耳、螺丝钉若干）
- 5) 1 张电子手册光盘
- 6) 1 张用户保修卡

 **提示：**如果发现包装箱内有任何物品的缺失或损坏，请立即与销售该产品的经销商或 Zed-3 的销售人员联系，并请保存好所有的包装材料，以备需要将设备重新打包时使用。

### 2.1 设备结构

#### 2.1.1 整机视图

SE150 交换机整机外观如下图所示：

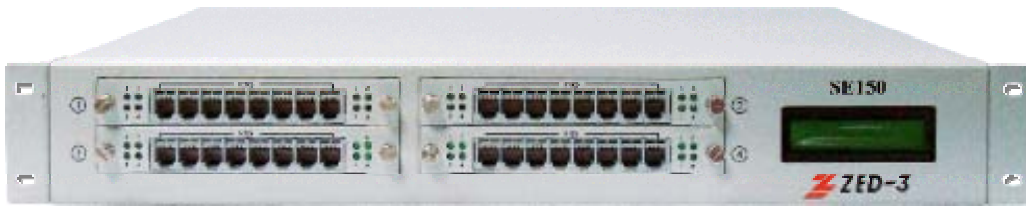


图 2-1 SE150 整机视图

前面板主要由 LCD 液晶显示屏、扩展卡插槽和 LED 指示灯组成；后面板主要由电源开关和 CF 卡插槽以及 LAN/WAN 插口组成，且有一散热通风的排风扇口。

## 2.1.2 前面板

前面板视图如下所示：

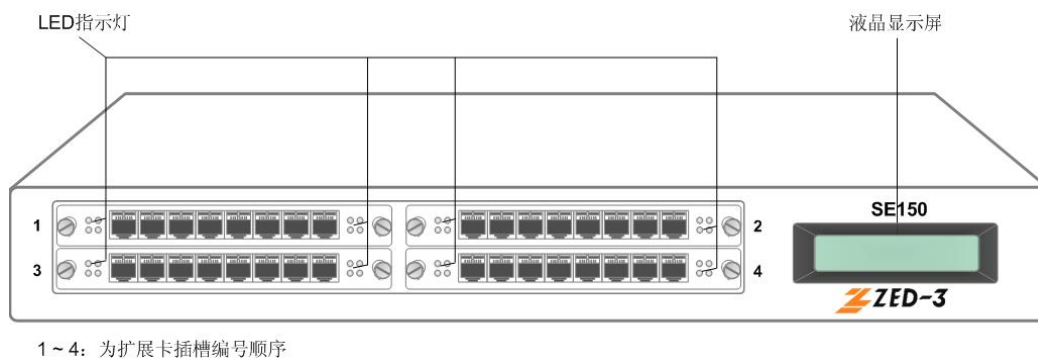


图 2-2 SE150 前面板视图

前面板的 4 个扩展槽，分别可以安装 8FXS、8FXO 两种类型语音板卡。

## 2.1.3 后面板

SE150 交换机后面板视图如下图所示：

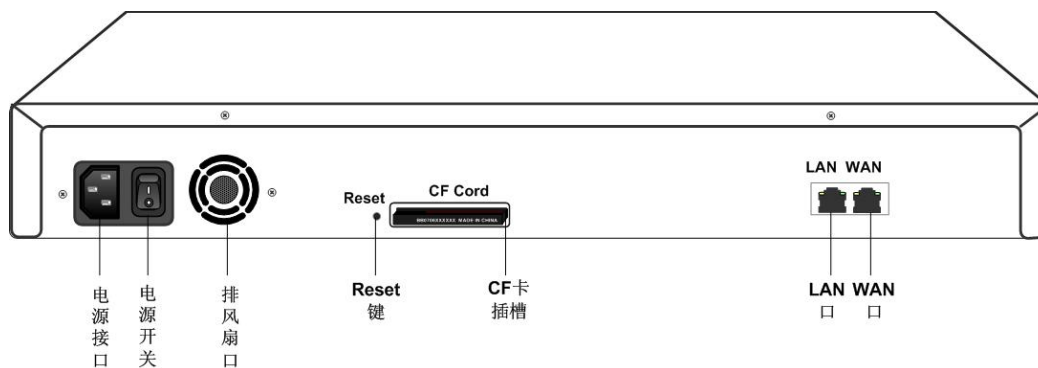


图 2-3 SE150 后面板视图

后面板由以下几部分组成：

- 1) 1 个 DC 插孔，是电源的输入接口
- 2) 电源开关
- 3) 排风扇口
- 4) Reset 复位键

- 5) CF 卡插槽
- 6) LAN 接口
- 7) WAN 接口

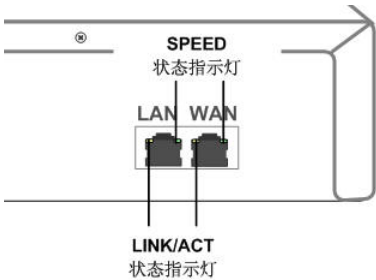


图 2-4 网络接口指示灯说明

2.1.4 指示灯说明

前面板上提供 8 组与扩展卡相互匹配的 LED 指示灯（每个接口卡上配有 2 组线路指示灯，分别代表每张卡上的每条线路）；后面板上配有网口工作状态指示灯，可便于诊断系统所发生的各种问题和故障。各指示灯的定义如下：

表 2-1 SE150 指示灯说明

指示灯		状态		说明
LED		绿色	点亮	通话中
			暗	未使用，或空闲
10/100M 网口状态	LINK/ACT	绿色	长亮	当端口与所连接的设备建立了稳定的连接之后该端口所对应的指示灯长亮
			闪烁	该网口正在进行数据收发
			暗	没有连线或该网口连接不正常
	SPEED	黄色	长亮	当端口与所连接的设备建立了稳定的连接之后，该端口所对应的指示灯长亮，表示速度是 100Mbps

			暗	当端口与所连接的设备建立了稳定的连接之后，该端口所对应的指示灯不亮，表示速度是10Mbps
--	--	--	---	---

## 2.2 语音板卡介绍

### 2.2.1 8FXO 卡

8FXO 接口卡有 8 个端口，接头规格为 RJ11。如下图所示：

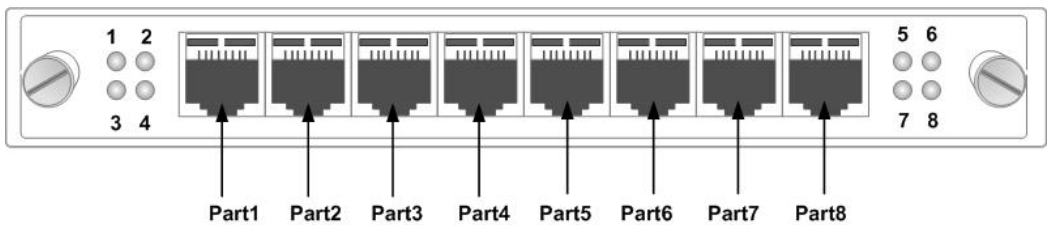


图 2-58FXO 接口示意图

各端口与 FXO 线路一一对应，且两侧的 LED 指示灯与线路也是一一对应关系。如图所示编号，如：1↔ part1。

### 2.2.2 8FXS 卡

FXS（8 口）接口卡有 8 个端口，接头规格为 RJ11。如下图所示：

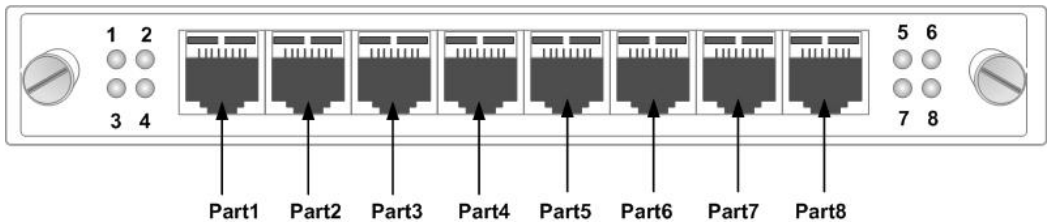


图 2-6 8FXS 接口示意图

各端口与 FXS 线路一一对应，且两侧的 LED 指示灯与线路也是一一对应关系。如图所示编号，如：1↔ part1。

## 2.3 安装准备

### 2.3.1 安全信息

- 电源
  - 安装设备之前请关闭电源，在拆装或移动设备之前须先切断电源。
  - 电源插座尽量不要远离设备的电源输入接口，以便为设备断电时方便切断电源。
- 其它
  - 不要将重物放置在设备上
  - 如果设备的电源涉及到室外布线，需要采取防雷保护措施
  - 防静电要求

超过一定容限的静电会对电路乃至整机产生严重的破坏作用，因此应确保设备良好的接地以防止静电的破坏；另外人体的静电也会导致设备内部元器件和印刷电路损坏，所以如有条件最好能够佩戴防静电手腕。

### 2.3.2 环境要求

- 基本条件

要将 SE150 安装在一间温度和湿度都可以控制的设备房中，要注意放置处物质的导电性，如果湿度太大可能造成短路发生危险，如果房间太干燥的话可能引起火灾，因此必须要有一个适当的环境放置设备。

设备一般要求安装在防火、防潮、防尘、防盗的机房里，旁边有稳定可靠的电源，有条件的尽量安装到机柜上。
- 温度湿度及光照

建议温度-0 ~ 40，湿度在 5 ~ 95RH 无凝结之间。室内光线要明亮，至少保证操作时不受影响，建议在 500 ~ 750 流明/平方米。

湿度过高会影响绝缘材料的绝缘效果，也易导致设备中金属部件的锈蚀；湿度过低会引起绝缘垫片干缩，使紧固螺钉松动；干燥的环境易对设备产生静电危害；长期高温将加速各种部件的老化，使设备的可靠性大大降低，严重影响其寿命。
- 空气质量

由于空气中的微粒可能被从吸气孔吸入电源，长时间积累，会造成电路板上出现短路危险，因此对空气的纯度有一定要求，建议微粒的浓度小于 180 毫克/立方。对安装设备的机房来说打印机、复印机要远离安装有供电设备、电源的机柜，以免纸屑墨粉被吸入

## 设备安装

---

供电设备，您可以把它们放在房子的对角处。

应保证设备运行环境的清洁度，因为灰尘落在机体上可以造成静电，若当灰尘吸附在机体内时，还会使金属接插件或金属接点接触不良。

- 通风条件

设备的后部和侧部有散热栅，用于内外空气的流通，以达到冷却的目的，所以为确保空气流通，在设备的两侧和后面保留 100mm 的空间，不要让空气入口和出口被阻塞。


- 安全措施

设备安装的机房要有一定的安全措施，比如专人看管或其他有效的防盗措施，要有防雷击、闪电措施，接地良好，接地电缆直径不小于 5 毫米。地震多发区要采取防震措施，比如放置在防震的机房里机柜加装有防震固定护栏。

## 2.4 安装设备

SE150 既可以被安置在桌面上，也可以通过侧面的 2 个脚耳安装在标准机架上。请利用产品包装箱内提供的设备，按以下步骤进行安装。

---


 **提示：**将 SE150 安装到桌面或者机架上后，一定要进行检查。如果有摇晃的感觉，就应该重新安装，确保安装牢固。

---

### 2.4.1 安装到桌面

将 SE150 安装到桌面的方法很简单，只需要从包装箱内取出设备，将设备正面朝上底面朝下，放于平稳的桌面上。

---

 **提示：**不要在 SE150 上放置任何重物，以免将设备底盘压坏。另外安装时应确保入风口和风扇出口侧没有被阻塞。

---

### 2.4.2 安装到机架

将 SE150 安装到机架的过程如下所述：

步骤一：将随机附带的 2 个脚耳分别安装在 SE150 机箱的前面两侧，如下图所示：



图 2-7 安装脚耳示意图

步骤二：把已经安装好了的机箱两侧的两个脚耳固定到机架上，如下图所示：

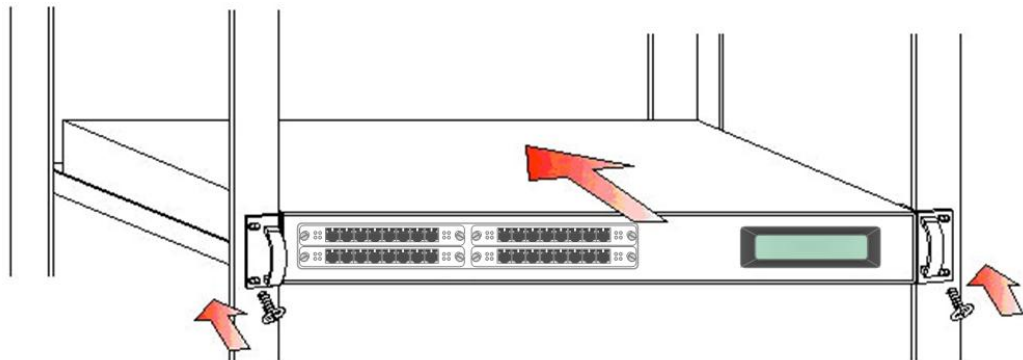


图 2-8 安装到机架示意图

## 2.5 连接组件

### 2.5.1 连接电源

步骤一：将随机附带的电源线与 SE150 后面板的电源接孔连接起来，如下图所示：



图 2-9 连接电源示意图

步骤二：将电源线的另一端插入到离设备最近的电源插座上。



## 2.5.2 连接到以太网

步骤一：将随机附带的网线（接头规格为RJ45）一端接到SE150 前面板的WAN口上，如下图所示：

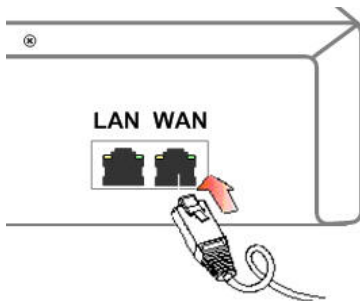


图 2-10 连接以太网示意图

步骤二：将网线的另一端与连接到 Hub 或 Switch 的普通网口上。

## 2.5.3 其它

若用户自配有 CF 卡，将 CF 卡有接脚的一面向里插入 CF 卡槽口中（SE150 支持 CF 卡的热插拔）。当需要取出时，按插槽内右侧的弹簧控键即可弹出 CF 卡。

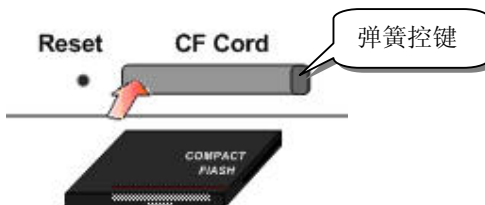


图 2-11CF 卡插接示意图

用户还可在为设备加电之前，将要使用的分机连接到 SE150 上；也可在正常通电后，再插接分机等终端设备（SE150 可自动识别）。

## 2.6 设备加电

在按照以上步骤完成 SE150 的安装、连接后，就可以给 SE150 加电了。当 IP-PBX 正常加电后，IP-PBX 前面板上的 LAN/WAN 口指示灯如下反应：

- IP-PBX 进行自检，并开始进行初试化，此时已经可靠连接的端口 LINK/ACT 指示灯长亮。
- 大约在 30 秒钟之后 IP-PBX 进入正常工作状态，已经连接好的端口其 LINK/ACT 开始



0

设备安装

---

闪烁，表示该端口进行数据收发

## 附录

### 附录 A：常见故障

故障现象	故障原因	解决方法
加电时所有指示灯均不亮	电源连接错误或供电不正常	检查电源线和插座
LINK/ACT指示灯不亮	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 网线损坏或连接不牢，网线类型错误或网线电话线过长，超出允许范围</li><li>2. 网线连接不良</li><li>3. 连接对方没有正常工作</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>4. 更换网线</li><li>5. 重新连接网线</li><li>6. 检查连接对方是否正常工作</li></ol>
LINK/ACT指示灯亮但网络不通	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 交换机与网络终端以太网口工作模式不匹配</li><li>2. 网络设置不正确</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 设置以太网口工作模式使其匹配或将其设为自适应工作模式</li><li>2. 检查网络设置包括交换机的设置以及连接对方的设置</li></ol>
正常工作一段时间后停止工作	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 电源不正常</li><li>2. 过热</li><li>3. 程序工作异常</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 检查电源是否有接触不良，电压过低或过高</li><li>2. 检查周围环境通风孔是否畅通，设备风扇是否工作正常</li><li>3. 重新加电复位</li></ol>

## 附录 B：引脚规范

表 B-1 FXS 线路接口插脚引线规范表

插脚	说明	插脚	说明
1	RING1	26	TIP1
2	RING2	27	TIP2
3	RING3	28	TIP3
4	RING4	29	TIP4
5	RING5	30	TIP5
6	RING6	31	TIP6
7	RING7	32	TIP7
8	RING8	33	TIP8
9	RING9	34	TIP9
10	RING10	35	TIP10
11	RING11	36	TIP11
12	RING12	37	TIP12
13	RING13	38	TIP13
14	RING14	39	TIP14
15	RING15	40	TIP15
16	RING16	41	TIP16
17	RING17	42	TIP17
18	RING18	43	TIP18
19	RING19	44	TIP19
20	RING20	45	TIP20
21	RING21	46	TIP21
22	RING22	47	TIP22
23	RING23	48	TIP23
24	RING24	49	TIP24
25	NC	50	NC

表 B-2 FXO 线路接口插脚引线规范表

插脚	说明
2	N/C

3	Tip
4	Ring
5	N/C

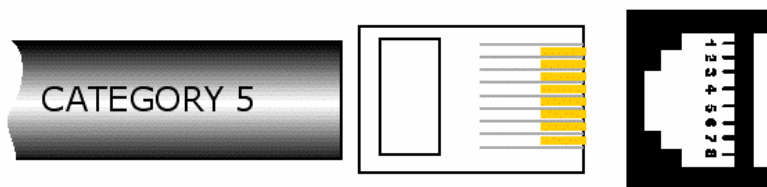


表 B-3 E1 线路接口插脚引线规范表

插脚	说明
1	RX+
2	RX-
4	TX+
5	TX-